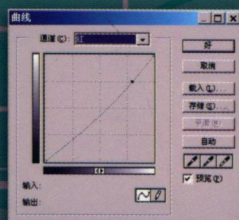
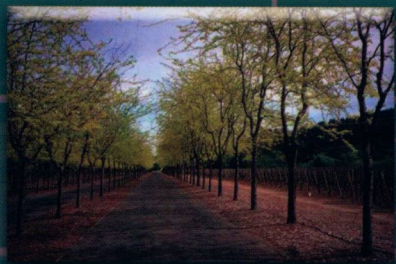




普通高等教育“十五”国家级规划教材

刘武辉◆编著



DIANNAO TUWEN SHEJI

电脑图文设计



山西人民出版社



2007

普通高等教育“十五”国家级规划教材

电脑图文设计

刘武辉 ◆ 编著



山西人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

电脑图文设计/刘武辉编著. —太原: 山西人民出版社, 2006.8

ISBN 7-203-05555-8

I .电... II .刘... III .美术 - 计算机辅助设计
VI.J06-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 004940 号

电脑图文设计

- | | |
|---|---|
| 编 著: 刘武辉 | 网 址: www.sxskcb.com |
| 责任编辑: 郭立群 | 经 销 者: 新华书店 |
| 复 审: 宋晋平 | 承 印 者: 山西新华印业有限公司人民印刷分公司 |
| 终 审: 赵建廷 | 开 本: 787mm × 1092mm 1/16 |
| 出 版 者: 山西人民出版社 | 印 张: 15.5 |
| 地 址: 太原市建设南路 15 号 | 字 数: 30 千字 |
| 邮 编: 030012 | 印 数: 1—5000 册 |
| 电 话: 0351-4922220 (发行中心) | 版 次: 2006 年 8 月第 1 版 |
| 0351-4922085 (综合办) | 印 次: 2006 年 8 月第 1 次印刷 |
| E-mail: Fxxz@sxskcb.com (发行中心) | 定 价: 45.00 元 |
| Web@sxskcb.com (信息室) | |
| Jingjshb@sxskcb.com (综合办) | |

版权所有

侵权必究

印装差错

负责调换

内容提要

本书是广告学专业普通高等教育“十五”国家级规划教材。全书从印刷媒体和网络媒体的广告设计及制作的目的出发,介绍了电脑设计的特点、电脑广告要素的数字表示方法、电脑设计用到的硬件设备及软件、颜色技术基础知识、图像处理、图形设计、文字设计、印刷广告制作、网络广告制作等方面的知识。此前,国内广告学专业还没有一本专门的电脑图文设计方面的教材,很多学校选用的是一些平面设计的培训教材或有关软件介绍的书籍作为教学用书,缺乏系统的理论和有针对性的实用技术,难以让学生形成全面的电脑设计知识体系,也难以做出符合实用要求的作品。本书力求对电脑设计知识进行全面地、系统地介绍,让学生既能学到实用的电脑广告设计技术,同时又掌握相关的理论知识。

本书的特点:一注重实用性,对每一个问题都是从设计实践的目的出发进行阐述;二针对性强,考虑到广告学专业学生知识结构,运用大量插图对书中相关理论进行深入浅出的介绍。本书既可以作为大专院校广告专业的教学用书,也可以作为电脑设计的培训教材。



目录

1 电脑设计概述	001
1.1 电脑艺术设计的产生和发展	001
1.2 电脑设计的概念	002
1.3 电脑设计的应用领域	003
1.3.1 平面设计 [003]	
1.3.2 电子游戏设计 [004]	
1.3.3 网页设计 [004]	
1.3.4 多媒体艺术设计 [004]	
1.4 电脑设计艺术的特征	005
1.5 利用电脑进行广告设计的意义	006
2 电脑设计要素的表示	008
2.1 计算机文字信息处理	008
2.1.1 汉字的编码 [008]	
2.1.2 计算机的字型表示方法 [010]	
2.2 计算机图像	012
2.2.1 什么是数字图像 [012]	
2.2.2 数字图像的采样和量化 [015]	
2.2.3 图像的基本参数 [016]	
2.3 计算机图形	018
2.3.1 计算机图形的表示方法 [018]	
2.3.2 图形与图像的区别 [019]	
2.4 动画	022
2.4.1 动画的视觉原理 [022]	

2.4.2	传统动画 [022]	
2.4.3	计算机动画 [023]	
2.5	数字视频	024
2.5.1	视频设备 [024]	
2.5.2	PC 硬件 [025]	
2.5.3	软件 [025]	
2.5.4	制作数字视频的基本步骤 [025]	
2.5.5	数字视频压缩格式 [026]	
2.6	音频	027
2.6.1	数字音频的采样 [027]	
2.6.2	数字音频的播放与录制 [028]	
2.6.3	数字音频的特点 [029]	
2.6.4	常见的音频文件介绍 [029]	
2.7	多媒体	031
2.7.1	多媒体技术的特点 [031]	
2.7.2	多媒体的关键技术 [031]	
2.7.3	多媒体计算机系统的组成 [032]	
3	电脑图文设计系统的组成	033
3.1	输入设备	034
3.1.1	扫描仪 [034]	
3.1.2	数码相机 [038]	
3.1.3	数码摄像机 [041]	
3.2	图文信息处理及存储设备	043
3.2.1	中央处理器 (CPU) [044]	
3.2.2	存储器 [044]	
3.2.3	显卡 [045]	
3.3	输出设备	045
3.3.1	显示器 [045]	
3.3.2	打印机 [047]	
3.4	电脑设计常用应用软件	050
3.4.1	图像处理软件 [050]	
3.4.2	图形设计软件 [051]	
3.4.3	页面排版软件 [052]	
3.4.4	动画软件 [052]	
3.4.5	网页设计软件 [055]	

3.4.6 多媒体编辑软件 [056]	
4 电脑设计颜色基础	059
4.1 什么是颜色	059
4.1.1 光 [059]	
4.1.2 光的现象 [061]	
4.1.3 光与色的关系 [062]	
4.2 颜色视觉的形成	062
4.2.1 颜色视觉的形成过程 [062]	
4.2.2 发光体的颜色形成 [063]	
4.2.3 非发光体的颜色形成 [063]	
4.2.4 大脑在颜色形成中的作用 [065]	
4.3 颜色的三属性	065
4.3.1 色相 [066]	
4.3.2 明度 [067]	
4.3.3 饱和度 [068]	
4.4 颜色混合规律	069
4.4.1 颜色混合规律 [069]	
4.4.2 色光混合 [070]	
4.4.3 色料混合 [072]	
4.5 颜色现象	075
4.5.1 暗适应 [076]	
4.5.2 明适应 [076]	
4.5.3 颜色适应 [076]	
4.5.4 颜色对比 [076]	
4.5.5 颜色恒定 [078]	
4.6 计算机颜色的表示方法	078
4.6.1 RGB 颜色模式 [078]	
4.6.2 CMYK 颜色模式 [079]	
4.6.3 Lab 颜色模式 [080]	
4.6.4 HSB 颜色模式 [080]	
4.7 广告设计中的色彩管理	081
4.7.1 色彩管理基础 [081]	
4.7.2 Windows 系统的色彩管理 [084]	
4.7.3 色彩管理的实施 [085]	
4.7.4 photoshop 的色彩管理 [090]	

5 图像基础及设计处理	099
5.1 图像常用的色彩模式	099
5.1.1 位图模式 [100]	
5.1.2 灰度模式 [102]	
5.1.3 索引色模式 [102]	
5.1.4 RGB 模式 [102]	
5.1.5 CMYK 模式 [103]	
5.1.6 Lab 模式 [104]	
5.1.7 双色调模式 [105]	
5.2 数字图像的图层	105
5.3 数字图像的通道	107
5.4 图像的存储格式	109
5.4.1 TIFF 格式 [110]	
5.4.2 JPEG 格式 [110]	
5.4.3 GIF 格式 [111]	
5.4.4 EPS 格式 [112]	
5.4.5 DCS 格式 [114]	
5.4.6 PDF 格式 [114]	
5.5 图像质量分析	115
5.5.1 图像的颜色分析 [115]	
5.5.2 原稿的层次 [117]	
5.5.3 图像原稿清晰度 [123]	
5.6 图像扫描技术	126
5.6.1 预热 [127]	
5.6.2 原稿安装 [127]	
5.6.3 预扫 [127]	
5.6.4 扫描图像色彩模式的确定 [127]	
5.6.5 扫描分辨率设定 [128]	
5.6.6 图像尺寸大小的确定 [128]	
5.6.7 扫描图像的调节 [128]	
5.6.8 去网 [130]	
5.6.9 清晰度强调 [131]	
5.6.10 正式扫描 [131]	
5.7 Photoshop 图像调节技术	131
5.7.1 层次调节 [132]	

5.7.2	颜色校正 [139]	
5.7.3	清晰度调节 [146]	
5.7.4	图像平滑 [148]	
6	图形设计	150
6.1	基本图形绘制技巧	150
6.1.1	绘制直线和曲线 [150]	
6.1.2	基本几何图形绘制 [152]	
6.2	图形设色	158
6.2.1	概述 [158]	
6.2.2	颜色编辑 [158]	
6.3	图形的填充	159
6.3.1	渐变填充 [160]	
6.3.2	图样填充 [160]	
6.3.3	纹理填充 [161]	
6.3.4	PostScript 填充 [161]	
6.4	图形的特效	162
6.4.1	透明效果 [162]	
6.4.2	封套效果 [163]	
6.4.3	混合效果 [163]	
6.4.4	立体化效果 [164]	
6.4.5	其他效果 [165]	
6.5	图形的叠印与套印的设色	166
6.5.1	压印 [166]	
6.5.2	陷印 [167]	
6.6	图形文件的传递	168
6.6.1	文件的导入 [169]	
6.6.2	文件的导出 [169]	
7	电脑文字处理及字体设计	170
7.1	字体的安装	170
7.1.1	MAC 的 OS 系统的字体安装 [170]	
7.1.2	Windows 的字体安装 [170]	
7.2	字体的显示	171
7.3	字体的替代	172
7.4	电脑字体的属性	173
7.4.1	字体大小 [173]	

7.4.2	行距 [173]	
7.4.3	字距 [174]	
7.4.4	字型 [174]	
7.4.5	字库 [174]	
7.4.6	文字的特效 [175]	
7.5	广告设计的文字处理方法	176
7.5.1	文字转换路径 [176]	
7.5.2	文字沿曲线排列 [176]	
7.5.3	文字包含在图形之内 [177]	
7.5.4	Photoshop 中的立体文字 [178]	
7.6	广告字体设计的表现形式	182
7.6.1	通过字体各种形态的变化来表现设计思想 [182]	
7.6.2	字的大小的变化 [183]	
7.6.3	通过文字的各种变形来表现 [183]	
7.6.4	文字的立体效果 [183]	
7.6.5	纹样肌理 [184]	
7.6.6	文字与图形的组合 [185]	
7.6.7	用文字作为填充元素 [185]	
7.6.8	在文字中嵌入图像 [185]	
7.7	印刷广告文字设计应该注意的问题	185
8	印刷品广告的电脑制作	187
8.1	印刷基本原理与工艺	187
8.1.1	印刷概述 [187]	
8.1.2	印刷分色加网原理 [190]	
8.2	印刷广告的设计及制作	197
8.2.1	广告设计制作的步骤 [197]	
8.2.2	印刷广告设计制作过程 [199]	
9	网络广告设计与制作	205
9.1	网络广告的分类	205
9.1.1	文字广告 [206]	
9.1.2	图像广告 [206]	
9.1.3	动画广告 [206]	
9.1.4	音频广告 [209]	
9.1.5	视频广告 [210]	
9.2	网络广告的制作流程	212

9.2.1	明确广告目标〔212〕	
9.2.2	锁定目标对象〔213〕	
9.2.3	设计网络广告〔213〕	
9.2.4	广告发布及测试〔214〕	
9.3	网络广告的实例制作	215
9.3.1	GIF 网页浮动广告的制作〔215〕	
9.3.2	手机悬浮广告制作〔226〕	
参考文献		236



电脑设计概述



图 1-1 广告示例

这是一个图像视觉的时代，我们每天都可以在报纸、杂志、电视、网页上看到各种设计精妙、色彩艳丽、创意奇特的广告，这些神奇的设计都得益于电脑设计技术与设计师思想的有机结合。

图 1-1 的图片是一个产品的广告，图片中应用了 4 个照片原稿以及文字、图形等基本要素构成了一幅静态的广告作品。足球通过电脑制作后具有强烈的动感效果，表现了其上升的动态。这样一个画面看似简单的广告作品，如果用手工来设计，难度是非常大的。而运用电脑技术来完成这个作品，其设计制作就非常简单，熟练的设计人员 2~3 小时就可以完成。电脑广告设计是电脑

设计艺术的一种形式，它和现代的其他设计艺术一样，也是计算机技术和艺术结合的产物。

1.1 电脑艺术设计的产生和发展

计算机电脑设计历经了长时间的发展，许许多多的人为此付出了辛勤的劳动。具体来说，电脑设计的发展经历了以下过程：

麻省理工学院的科学家首先在电脑显示方面取得突破，将电视显示器同计算机连接在一起，计算机成为显示形式的一种。

麻省理工学院的一位博士生创立并发展了交互计算机系统的原型,奠定了现代计算机图形的基础。

1958年,CACOMP公司推出的滚筒式绘图仪是世界上最早的计算机图形输出设备,为计算机图形艺术的发展搭建了平台。

1963年春天,艾文桑德勒研究发明了“写生簿”的计算机软件,由简单的线条及形状组合图形,是计算机绘图开始的第一步。

20世纪70年代,计算机设计着色技术问世。

1977年多媒体概念出现于计算机行业。

20世纪80年代中期,苹果电脑公司推出了MAC OS操作系统,接着微软公司推出了Windows操作系统,两公司把GUI(Graphic User Interface)的概念带到了个人电脑中,使电脑图形设计有了一个好的平台。

20世纪80年代,计算机动画出现,当时的动画就具有现场感及实用性。

1991年上半年,苹果电脑公司推出Quicktime,实现了声音和图像数据同步。

21世纪,计算机绘图广泛用于工商业上,如建筑、飞机等的辅助设计,可充分展现设计者的想象力,开拓人类的视觉领域。

1.2 电脑设计的概念

电脑设计是指利用计算机及相关设备进行艺术设计活动。在设计中,不但要使用电脑设备及电脑软件进行设计、创意、制作,还要利用电脑设备进行传播和显示。电脑设计涉及的领域非常广泛,文字、位图图像、矢量图形、三维图形、声音、动画、视频都可以是设计的元素,用它们的有机组合来产生平面艺术作品、音频艺术作品、动画艺术作品、视频艺术作品、多媒体艺术作品。

电脑设计是技术与艺术的结合,因此它涉及科学和艺术这两大领域的知识。只有某一方面的知识是不能使电脑设计产生富有创意的数码艺术作品的。首先有了电脑对数码设计各要素处理的技术之后,电脑才能处理文字、位图图像、矢量图形、三维图形、声音、动画、视频等要素,设计家才能调动这些要素进行艺术创作,以表达其内心的创造灵感。在某种意义上说,电脑设计的技术为设计家提供了新的艺术手法和表达手段。我们知道,图形、图像、文字、多媒体的技术除了在设计艺术领域应用外,还有更广阔的应用空间。电脑艺术设计应该不断地吸收计算机技术的成果,以改进艺术设计手法,提高艺术设计的效率。从另一个方面来说,计算机技术的开发者也看到了图像、图形及多媒体技术在艺术领域的应用前景和经济效益,不断研究如何从技术上模拟电脑设计手法,提供友好的操作界面,创造新的设计形式。事实上,今天的电脑艺术设计的成就大多是计算机公司和艺术家合作研究的成果。

由于广告媒体的多样性,电脑广告设计几乎涉及全部的电脑设计艺术领域。电脑设计作品的各种表现形式都可以是广告作品的表现形式。

1.3 电脑设计的应用领域

1.3.1 平面设计

平面设计的基本要素是文字和图形、图片。利用电脑对这些要素进行处理,具有极高的工作效率,并且为颜色设定、颜色调节、创意实现等方面提供了强大的工具。平面设计的输出及颜色管理都可以按照专业性的要求在电脑设计软件中实现。小到书本、大到巨型户外广告的设计作品,都可以在电脑中实现并顺利地进行物理输出。如今在电脑平面设计领域有许多的软件,包括图像软件、图形软件、排版软件等,完全可以满足设计的需要。在平面设计中还可以采用三维设计的图像增强设计的视觉冲击力。

电脑平面设计中用到的图像称为位图图像。位图图像可以看做是一张由数列规则的微小方块组成的图片,这些小方块称为像素。每个像素可以用不同深浅的颜色着色,其颜色范围超过1600万种。所以在每平方英寸内,像素的数量越多,色调的过渡就会更加平滑,能够看到的图像的细节就越多,图像看起来就越逼真。运用绘图软件,你可以像在纸上或布上一样在屏幕上绘制图形、符号。目前绘图程序提供了多层的概念,使得图形作品中可以运用多个元素,就像画在多张透明玻璃纸上并把它们叠放在一起;每一层都可以独立地移动、缩放、上色和变形。基于像素和图层,数字艺术家可以利用任何图像素材进行合成,而且根本看不出丝毫破绽来。在平面广告设计中,可以充分利用电脑能够达到使图形变形的特点,制作出富有创意的广告作品来,就如图1-2中的广告一样。

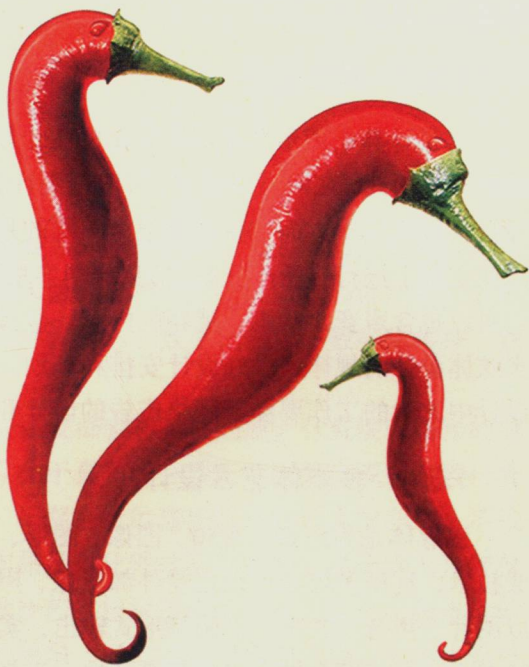


图1-2 创意广告

各种几何图形在电脑中称之为

矢量图形，一般在矢量图形软件中绘制。矢量图形软件运用数字图形算法语言来定义独立的形状，和绘制基本的矩形、椭圆和多边形一样，矢量软件也可以绘制平滑的曲线，这种贝兹曲线可以帮助艺术家创造任何形象。矢量图形绘图程序中，图形中每个元素都是一个独立的表象，这和位图绘图程序中图层形式是不同的。譬如，一张电话的图片和放电话的桌子可处在不同的图层。而在矢量绘图程序中，电话的每个组成部分——轮廓、听筒、按键、按键上的数字等等都是独立的元素。在某种程度上，这有点像在许多张不同的纸上绘图，每张都可以根据意愿变形和上色。矢量图形非常适合绘制插图、图案。

设计成果要完成最后的物理输出，可以采用与计算机连接的专业设备如照排机、打印机来进行输出，完全可以达到高分辨率输出的要求。

1.3.2 电子游戏设计

随着高科技的突飞猛进，电子游戏已进入千家万户，成为人们休闲娱乐的选择之一。如今电子游戏已经成为一门艺术。

电子游戏的最大特点在于互动，在电子游戏中，游戏者的参与感极强，从而能真正融入作品之中。

一部游戏作品的制作过程大致可以分为策划、设计、制作、测试等阶段，需要一个集体创作班子合作完成。在创作过程中要用到几乎所有的电脑设计技术——文字处理技术、图像处理技术、图形绘制技术、动画技术、声音处理技术、视频技术、多媒体合成技术。

1.3.3 网页设计

这是计算机图形艺术派生出来的一个新的分支，用于设计网络交互信息的界面和网页的版式。在网页设计中，可以用到计算机多媒体的各种要素表现网页的内容，并且在版式安排方面与报纸有很大不同的是其交互性和可链接性能。其信息内容可以在空间上进行广泛的联系，信息的包容量更大。同时，网页和报纸等媒体不同的是，它可以包含声音、动画、视频的内容，显得更加生动活泼。在网页设计时，要遵循多媒体设计的规律，做好设计安排和规划。由于网络是一种新型的广告媒体，网页设计中大量的工作要涉及网络广告的设计和制作。图1-3就是一个广告性质的网页。

1.3.4 多媒体艺术设计

多媒体是集声音、视频、图像、图形、文字、动画等各种信息于一体的信息集成技术，利用多媒体可以接受外部图像、声音、录像及其他各种信息，经过加工后以图片、声音、文字、动画等形式输出，实现输入和输出的多元化。多媒体技术的特点：一是其综合性；二是其交互性；三是其信息载体的多样性、集成性。多媒体

是比较好的信息表现形式,它的主要特点是可以把事物有声有色地、多姿多彩地表现出来,可以更好地表现人们的创意。具有多媒体内容的广告更具吸引力和感染力、说服力。



图 1-3 网络广告

1.4 电脑设计艺术的特征

电脑设计艺术是基于现代数字科技发展最前沿的艺术形式,从来没有一种艺术形式这样依赖技术的支持并且充分发挥技术的潜力和优势。所以数码设计艺术的本质特征是它的技术本质——数字化,即数字化形态、数字化创作、数字化传播、数字化展示、数字化应用。

数字化形态:传统的艺术形式的最终表现都会有具体物质,有直接可感知的材料。即使是绘画作品或印刷品,也总是存在于真实的介质上,用颜料或染料进行着色。而数码设计作品,它是“无形”的,不存在于可直接感知的现实空间中,不依赖于固定的物质媒介或手段。数字艺术作品是以比特位而存在的,在原理上是纯粹的数字。根本形态的突破,导致了数码设计艺术相对于传统艺术形式有了根本性的突破。数码设计不再受现实世界和物质的局限,可以任凭想象力飞翔,表达出设计师心中的感受和形象。

数字化创作：在创作过程中，除可以利用扫描仪、数码相机、绘图板等数字设备进行辅助，还利用各种设计软件进行设计创作。正是靠这些硬件和软件，数码设计才得以高效率地、有创造性地完成。

数字化传播：数字化信息易于传送，在传送过程中干扰和损失少，能够高保真地传播信息。同时由于数字化信息可以压缩，传播速度可以快很多。当数字化传播由单机发展到网络时，其传播的优点就更加明显。

数字化展示：要将数字艺术作品转化为视觉可感知的形象，可以通过数字化的设备进行展示或转换到其他展示形式。

设计成本低：由于设计内容数字化的虚拟存在，其保存的物质载体——磁盘又是可以重复利用的，因此电脑设计的修改非常方便，不存在材料浪费问题，使得设计成本可以更低，并可追求更高的质量。

1.5 利用电脑进行广告设计的意义

以计算机、网络为特征的信息化社会改变了我们的生活方式，也改变了设计师的工作方式，使其设计的方法、形式、内涵和设计要素都发生了变化。广告设计的生命在于新奇的创意，电脑的运用解放了机械化时代对表现形式的束缚，设计师可以更多地在形式上发挥自己的创造性和想象力，创作出形形色色的作品，成为商家占有市场的利器。电脑广告使设计师标新立异的想法得以展现，这也是广告设计获得高度关注的重要原因。如果说在工业时代设计师的才能受到了技术的束缚和限制，信息时代的技术发展则可以使设计师的想象力如虎添翼。电脑的出现，使设计创作思维从纯艺术造型角度扩展、延伸到数字化的思维和感受，这一巨大的变化，使设计的范围扩大了，它在手法、工具、构思、实践上为设计开辟了全新天地。计算机科技提供从事创造性活动的新工具，帮助创作者得到更有效率的表达设计意念，使设计者可以展开想象的翅膀，在创造的天空中恣意翱翔，最后凭借电脑手段，使想象得以实现，在想象与现实之间搭起桥梁。由于有电脑技术的支持，现代广告设计和其他艺术设计可以不像过去那样需要考虑实现的可能性，数字设计艺术家将他们的非凡的想象力与数字技术相结合，正在改变设计创造观念和审美趣味，这是崭新的艺术革命。

电脑设计在为设计师提供丰富创作手段的同时，也对设计师在技术方面提出了新的挑战和要求。设计师的设计过程也是技术参与的过程，以前，一支铅笔和一张绘图桌就是进行设计所需的全部工具；今天，电脑、扫描仪、数码相机、打印机取代了绘图桌，复杂的绘图软件代替了画笔。可以毫不夸张地说，当今时代不能运用电脑进行设计是要被淘汰的。

学习电脑设计技术，运用电脑设计技术进行广告设计是广告设计人员的基本功。